

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-195357
(P2000-195357A)

(43)公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51)Int.Cl.
H 01 B 17/58
B 60 R 16/02

識別記号
6 2 2

F 1
H 01 B 17/58
B 60 R 16/02

デマコード (参考)
C 5 G 3 3 3
6 2 2

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L (全7頁)

(21)出願番号 特願平10-372966
(22)出願日 平成10年12月28日 (1998.12.28)

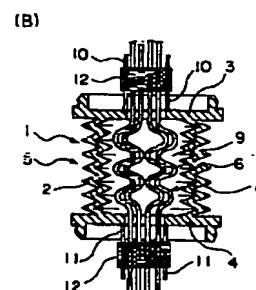
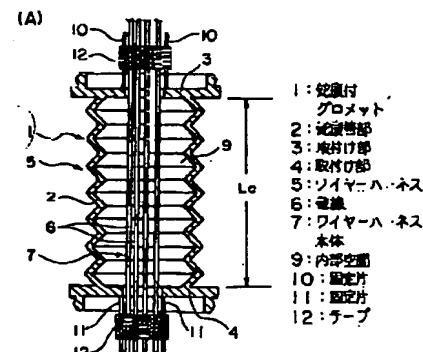
(71)出願人 000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号
(72)発明者 藤井 学
静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社
内
(72)発明者 鈴木 勝也
静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社
内
(74)代理人 100075959
弁理士 小林 保 (外1名)
F ターム(参考) 5G333 AA09 AA13 AB16 AB28 CB02
CB07 CB20 EA02

(54)【発明の名称】 蛇腹付きグロメット及び蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス

(57)【要約】

【課題】 蛇腹管部の伸縮時にワイヤーハーネス本体の電線の断線を防止できる蛇腹付きグロメットを得る。

【解決手段】 伸縮する蛇腹管部2の両端に取付け部3, 4を設ける。蛇腹管部2は、これを最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7を少なくともその長さ分だけ、蛇腹管部2を最短に縮めた際に収容できる内部空間9を備えている。蛇腹管部2の両端の各取付け部3, 4は、蛇腹管部2を最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7の両側の部分を固定するワイヤーハーネス固定部を兼ねている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 伸縮する蛇腹管部の両端に取付け部を有する蛇腹付きグロメットにおいて、前記蛇腹管部は、これを最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体を少なくともその長さ分だけ、該蛇腹管部を最短に縮めた際に収容できる内部空間を備え、かかる蛇腹管部の両端の前記各取付け部は、該蛇腹管部を最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分を固定するワイヤーハーネス固定部を兼ねていることを特徴とする蛇腹付きグロメット。

【請求項2】 前記蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に小さくなっている、該長手方向の中央部で最小内径となっていることを特徴とする請求項1に記載の蛇腹付きグロメット。

【請求項3】 前記蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に大きくなっている、該長手方向の中央部で最大内径となっていることを特徴とする請求項1に記載の蛇腹付きグロメット。

【請求項4】 伸縮する蛇腹管部の両端に取付け部を有する蛇腹付きグロメットがワイヤーハーネス本体の外周に嵌め付けられている蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスにおいて、前記蛇腹管部は、これを最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体を少なくともその長さ分だけ、該蛇腹管部を最短に縮めた際に収容できる内部空間を備え、かかる蛇腹管部の両端の前記各取付け部はワイヤーハーネス固定部を兼ねていて、該蛇腹管部を最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分がそれぞれ固定されていることを特徴とする蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス。

【請求項5】 前記蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に小さくなっている、該長手方向の中央部で最小内径となっていることを特徴とする請求項4に記載の蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス。

【請求項6】 前記蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に大きくなっている、該長手方向の中央部で最大内径となっていることを特徴とする請求項4に記載の蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば自動車の車体側とドア側に跨がって取付けられる蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種の蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスとして、一般に図4に示す構造となっている。

【0003】 即ち、従来の蛇腹付きグロメット1は、伸縮する蛇腹管部2の両端に取付け部3、4を有する構造となっている。そして、このような蛇腹付きグロメット1を用いた従来の蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5は、蛇腹付きグロメット1内に複数本の電線6が集合されたワイヤーハーネス本体7が挿通され、一方の取付け部3にワイヤーハーネス本体7の対応部分が固定されると共に該取付け部3が自動車の車体側に固定され、他方の取付け部4が自動車のドア側に固定され、この取付け部4をフリーの状態で通り抜けたワイヤーハーネス本体7は該取付け部4から所要の余長Lの箇所8がクリップ等によりドア内の所定の箇所に固定されて使用される構造であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の蛇腹付きグロメット1及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5にあっては、何らかの原因で余長しが不足していて、自動車のドアがワイヤーハーネス本体7の余長L以上にあけられると、電線6が断線する恐れがあった。また、蛇腹付きグロメット1の一方の取付け部3のみがワイヤーハーネス本体7に固定される構造になっていたため車体取付けの作業性が悪く、品質が不安定となり、車体取付け時に不都合が生ずる恐れがある等の問題点があった。

【0005】 本発明の目的は、蛇腹管部の伸縮時にワイヤーハーネス本体の電線の断線を防止できる蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスを提供することにある。本発明の他の目的は、収縮時に蛇腹管部が不規則に曲がるのを防止できる蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスを提供することにある。本発明の他の目的は、取付け作業を能率よく行うことができる蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決する本発明の各構成を説明すると、次の通りである。請求項1に記載の発明は、伸縮する蛇腹管部の両端に取付け部を有する蛇腹付きグロメットにおいて、前記蛇腹管部は、これを最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体を少なくともその長さ分だけ、該蛇腹管部を最短に縮めた際に収容できる内部空間を備え、かかる蛇腹管部の両端の前記各取付け部は、該蛇腹管部を最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分を固定するワイヤーハーネス固定部を兼ねていることを特徴とする。

【0007】 かかる蛇腹付きグロメットは、前記蛇腹管部を最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分を、前記各取付け部にそれぞれ固定することにより使用する。このように使用する

ことにより、前記蛇腹管部を最短に縮めた際に、両側の前記ワイヤーハーネス固定部の間の前記ワイヤーハーネス本体の部分を前記蛇腹管部の内部空間に収容することができる。また、この構造では、前記蛇腹管部を最長に伸ばした状態で、少なくともその長さに相当する長さを有する前記ワイヤーハーネス本体が前記蛇腹管部内に確保されているので、前記蛇腹管部が最長に伸ばされても前記ワイヤーハーネス本体の電線が断線するのを防止することができる。さらに、この蛇腹付きグロメットは、前記ワイヤーハーネス本体の外周に嵌め付けるに装着する際には前記蛇腹管部の孔の内径が従来の前記蛇腹管部の孔の内径より大きいので、蛇腹付きグロメット内へにワイヤーハーネス本体の挿通がその分容易となり、作業性がよい。

【0008】請求項2に記載の発明は、請求項1において、前記蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に小さくなつて、該長手方向の中央部で最小内径となつてゐることを特徴とする。

【0009】このように蛇腹管部がその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に小さくなつて、該長手方向の中央部で最小内径となつてゐるので、収縮させた際に該蛇腹管部はその長手方向の中央部に向かって縮むように方向付けされ、このため予想外の箇所で不規則に曲がつてワイヤーハーネス本体の電線に損傷を与えるのを防止できる。

【0010】請求項3に記載の発明は、請求項1において、蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に大きくなつて、該長手方向の中央部で最大内径となつてゐることを特徴とする。

【0011】このように蛇腹管部がその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に大きくなつて、該長手方向の中央部で最大内径となつてゐるので、収縮させた際に該蛇腹管部はその長手方向の中央部に向かって縮むように方向付けされ、このため予想外の箇所で不規則に曲がつてワイヤーハーネス本体の電線に損傷を与えるのを防止できる。

【0012】請求項4に記載の発明は、伸縮する蛇腹管部の両端に取付け部を有する蛇腹付きグロメットがワイヤーハーネス本体の外周に嵌め付けられている蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスにおいて、前記蛇腹管部は、これを最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体をその長さ分だけ、該蛇腹管部を最短に縮めた際に収容できる内部空間を備え、かかる蛇腹管部の両端の前記各取付け部はワイヤーハーネス固定部を兼ねていて、該蛇腹管部を最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分がそれぞれ固定されていることを特徴とする。

【0013】かかる蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスによれば、前記蛇腹付きグロメットの前記蛇腹管部を最長に伸ばした状態でその中を貫通する前記ワ

イヤーハーネス本体の両側の部分が前記蛇腹付きグロメットの両端の前記取付け部に固定されているので、この蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスでは、前記蛇腹管部を最短に縮めた際に、両側の前記ワイヤーハーネス固定部の間の前記ワイヤーハーネス本体の部分を前記蛇腹管部の内部空間に収容することができる。また、この構造では、前記蛇腹管部を最長に伸ばした状態で、少なくともその長さに相当する長さを有する前記ワイヤーハーネス本体が前記蛇腹管部内に確保されているので、前記蛇腹管部が最長に伸ばされても前記ワイヤーハーネス本体の電線が断線するのを防止することができる。また、かかる構造により、蛇腹付きグロメット間のワイヤーハーネス本体の寸法及び蛇腹付きグロメットからワイヤーハーネス固定点までのワイヤーハーネス本体の寸法をばらつきなく製造することが容易となり、品質が安定する。また、蛇腹付きグロメットの中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分が前記蛇腹付きグロメットの両端の前記取付け部に固定されているので、例えば自動車の車体側とドア側に跨がる取付け作業を能率よく行うことができる。

【0014】請求項5に記載の発明は、請求項4において、前記蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に小さくなつて、該長手方向の中央部で最小内径となつてゐることを特徴とする。

【0015】このように蛇腹管部がその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に小さくなつて、該長手方向の中央部で最小内径となつてゐるので、収縮させた際に該蛇腹管部はその長手方向の中央部に向かって縮むように方向付けされ、このため予想外の箇所で不規則に曲がつてワイヤーハーネス本体の電線に損傷を与えるのを防止できる。

【0016】請求項6に記載の発明は、請求項4において、蛇腹管部はその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に大きくなつて、該長手方向の中央部で最大内径となつてゐることを特徴とする。

【0017】このように蛇腹管部がその両端から長手方向の中央部に向かって内径が徐々に大きくなつて、該長手方向の中央部で最大内径となつてゐるので、収縮させた際に該蛇腹管部はその長手方向の中央部に向かって縮むように方向付けされ、このため予想外の箇所で不規則に曲がつてワイヤーハーネス本体の電線に損傷を与えるのを防止できる。

【0018】

【発明の実施の形態】図1 (A)、(B) は本発明に係る蛇腹付きグロメット1及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5における実施の形態の第1例を示したもので、図1 (A) は蛇腹管部2を最長に伸ばした状態での縦断面図、図1 (B) は蛇腹管部2を最短に縮めた状態での縦断面図である。なお、前述した図4に対応する部分には同一符号を付けて示している。

【0019】本例の蛇腹付きグロメット1における蛇腹管部2は、これを図1(A)に示すように最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7を少なくともその長さL_a分だけ、該蛇腹管部2を図1(B)に示すように最短に縮めた際に収容できる内部空間9を備えている。かかる蛇腹管部2の両端の各取付け部3, 4は、該蛇腹管部2を最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7の両側の部分を固定するワイヤーハーネス固定部を兼ねている。

【0020】このような蛇腹付きグロメット1は、蛇腹管部2を最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7の両側の部分を各取付け部3, 4にそれぞれ固定することにより使用する。この固定手段にあっては特に限定されるものではないが、本例では取付け部3, 4のそれぞれの開口部位に固定片10, 11が突出して設けられており、蛇腹付きグロメット1の中を貫通しているワイヤーハーネス本体7の両側の部分をテープ12により固定片10, 11と一緒に巻き付けることにより固定している。この場合、少なくとも蛇腹管部2内にあるワイヤーハーネス本体7を構成する各電線6はそれぞれフリーになっている。

【0021】かかる使用により、蛇腹管部2を図1(B)に示すように最短に縮めた際に、両側の取付け部3, 4のそれぞれの開口部位に設けられた固定片10, 11に固定されて各取付け部3, 4の間にあるワイヤーハーネス本体7の部分を蛇腹管部2の内部空間9に収容することができる。また、この構造では、蛇腹管部2を最長に伸ばした状態で、少なくともその長さL_aに相当する長さを有するワイヤーハーネス本体7が蛇腹管部2内に確保されているので、該蛇腹管部2が最長に伸ばされてもワイヤーハーネス本体7の電線6が断線するのを防止することができる。さらに、この蛇腹付きグロメット1は、ワイヤーハーネス本体7に装着する際には蛇腹管部2の孔の内径が従来の蛇腹管部2の孔の内径より大きいので、蛇腹付きグロメット1へのワイヤーハーネス本体7の挿通がその分容易となり、作業性がよい。

【0022】本例の蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5においては、伸縮する蛇腹管部2の両端に取付け部3, 4を有する蛇腹付きグロメット1がワイヤーハーネス本体7の外周に嵌め付けられている。蛇腹管部2は、これを最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7を少なくともその長さL_a分だけ、該蛇腹管部2を最短に縮めた際に収容できる内部空間9を備えている。かかる蛇腹管部2の両端の各取付け部3, 4は、ワイヤーハーネス固定部を兼ねていて図1(A)に示すように該蛇腹管部2を最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7の両側の部分がテープ12によりそれぞれ取付け部3, 4の開口部位に設けられた固定片10, 11と一緒に巻き付けることにより固定されている。

【0023】このような蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5は、蛇腹付きグロメット1の蛇腹管部2を最長に伸ばした状態でその中を貫通するワイヤーハーネス本体7の両側の部分が、蛇腹付きグロメット1の両端の取付け部3, 4に固定されているので、この蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5では、前記蛇腹管部2を最短に縮めた際に、両側の前記ワイヤーハーネス固定部の間の前記ワイヤーハーネス本体7の部分を前記蛇腹管部2の内部空間9に収容することができる。また、この構造では、前記蛇腹管部2を最長に伸ばした状態で、少なくともその長さに相当する長さを有する前記ワイヤーハーネス本体7が前記蛇腹管部2内に確保されているので、前記蛇腹管部2が最長に伸ばされても前記ワイヤーハーネス本体7の電線6が断線するのを防止することができる。また、かかる構造により、蛇腹付きグロメット1間のワイヤーハーネス本体7の寸法及び蛇腹付きグロメット1からワイヤーハーネス固定点までのワイヤーハーネス本体7の寸法をばらつきなく製造することが容易となり、品質が安定する。また、蛇腹付きグロメット1の中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体7の両側の部分が前記蛇腹付きグロメット1の両端の前記取付け部3, 4に固定されているので、例えば自動車の車体側とドア側に跨がる取付け作業を能率よく行うことができる。

【0024】図2(A)、(B)は本発明に係る蛇腹付きグロメット1及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5における実施の形態の第2例を示したもので、図2(A)は蛇腹管部2を最長に伸ばした状態での縦断面図、図2(B)は蛇腹管部2を最短に縮めた状態での縦断面図である。なお、前述した図1(A)、(B)に対応する部分には同一符号を付けて示している。

【0025】本例の蛇腹付きグロメット1においては、蛇腹管部2がその両端から長手方向の中央部2aに向かって内径が徐々に小さくなっている。その他の構成は、前述した第1例と同様である。

【0026】また、本例の蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5においては、蛇腹管部2がその両端から長手方向の中央部2aに向かって内径が徐々に小さくなっている。その他の構成は、前述した第1例と同様である。

【0027】このように蛇腹管部2がその両端から長手方向の中央部2aに向かって内径が徐々に小さくなっている。該長手方向の中央部2aで最小内径となっているので、収縮させた際に該蛇腹管部2はその長手方向の中央部2aに向かって縮むように方向付けされ、このため予想外の箇所で不規則に曲がってワイヤーハーネス本体7の電線6に損傷を与えるのを防止できる。その他の効果は、第1例と同様である。

【0028】図3 (A)、(B)は本発明に係る蛇腹付きグロメット1及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5における実施の形態の第3例を示したもので、図3 (A)は蛇腹管部2を最長に伸ばした状態での縦断面図、図3 (B)は蛇腹管部2を最短に縮めた状態での縦断面図である。なお、前述した図1 (A)、(B)に対応する部分には同一符号を付けて示している。

【0029】本例の蛇腹付きグロメット1においては、蛇腹管部2がその両端から長手方向の中央部2aに向かって内径が徐々に大きくなっている。該長手方向の中央部2aで最大内径となっている。その他の構成は、前述した第1例と同様である。

【0030】また、本例の蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネス5においては、蛇腹管部2がその両端から長手方向の中央部2aに向かって内径が徐々に大きくなっている。該長手方向の中央部2aで最大内径となっている。その他の構成は、前述した第1例と同様である。

【0031】このように蛇腹管部2がその両端から長手方向の中央部2aに向かって内径が徐々に大きくなっている。該長手方向の中央部2aで最大内径となっているので、第2例と同様に、収縮させた際に該蛇腹管部2はその長手方向の中央部2aに向かって縮むように方向付けされて、このため予想外の箇所で不規則に曲がってワイヤーハーネス本体7の電線6に損傷を与えるのを防止できる。その他の効果は、第1例と同様である。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明に係る蛇腹付きグロメットによれば、蛇腹管部を最短に縮めた際に、両側のワイヤーハーネス固定部の間のワイヤーハーネス本体の部分を蛇腹管部の内部空間に収容することができ、蛇腹管部が最長に伸ばされてもワイヤーハーネス本体の電線が断線するのを防止することができる。さらに、この蛇腹付きグロメットは、ワイヤーハーネス本体に装着する際には蛇腹管部の孔の内径が従来の蛇腹管部の孔の内径より大きいので、蛇腹付きグロメットへのワイヤーハーネス本体の挿通がその分容易となり、その分作業性がよい。

【0033】また、このような蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスによれば、蛇腹管部を最短に縮めた際に、両側の前記ワイヤーハーネス固定部の間の前記ワイヤーハーネス本体の部分を前記蛇腹管部の内部空間に収容することができ、また、この構造では、前記蛇腹管部を最長に伸ばした状態で、少なくともその長さに相

当する長さを有する前記ワイヤーハーネス本体が前記蛇腹管部内に確保されているので、前記蛇腹管部が最長に伸ばされても前記ワイヤーハーネス本体の電線が断線するのを防止することができる。また、かかる構造により、蛇腹付きグロメット間のワイヤーハーネスの寸法及び蛇腹付きグロメットからワイヤーハーネス固定点までのワイヤーハーネスの寸法をばらつきなく製造することが容易となり、品質が安定する。また、蛇腹付きグロメットの中を貫通する前記ワイヤーハーネス本体の両側の部分が前記蛇腹付きグロメットの両端の前記取付け部に固定されているので、例えば自動車の車体側とドア側に跨がる取付け作業を能率よく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)、(B)は本発明に係る蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスにおける実施の形態の第1例を示したもので、(A)は蛇腹管部を最長に伸ばした状態での縦断面図、(B)は蛇腹管部を最短に縮めた状態での縦断面図である。

【図2】(A)、(B)は本発明に係る蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスにおける実施の形態の第2例を示したもので、(A)は蛇腹管部を最長に伸ばした状態での縦断面図、(B)は蛇腹管部を最短に縮めた状態での縦断面図である。

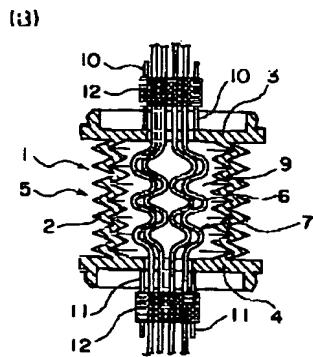
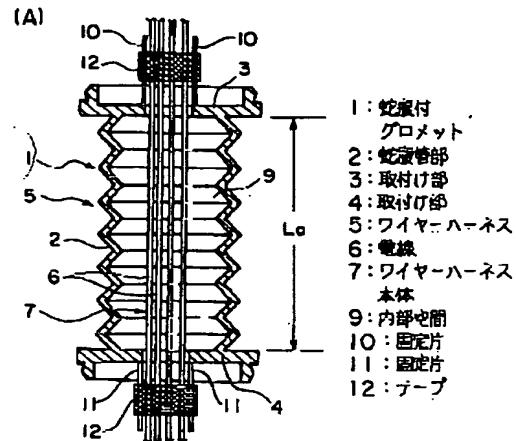
【図3】(A)、(B)は本発明に係る蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスにおける実施の形態の第3例を示したもので、(A)は蛇腹管部を最長に伸ばした状態での縦断面図、(B)は蛇腹管部を最短に縮めた状態での縦断面図である。

【図4】従来の蛇腹付きグロメット及び該蛇腹付きグロメットを備えたワイヤーハーネスの側面図である。

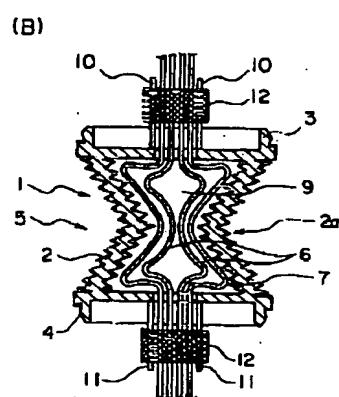
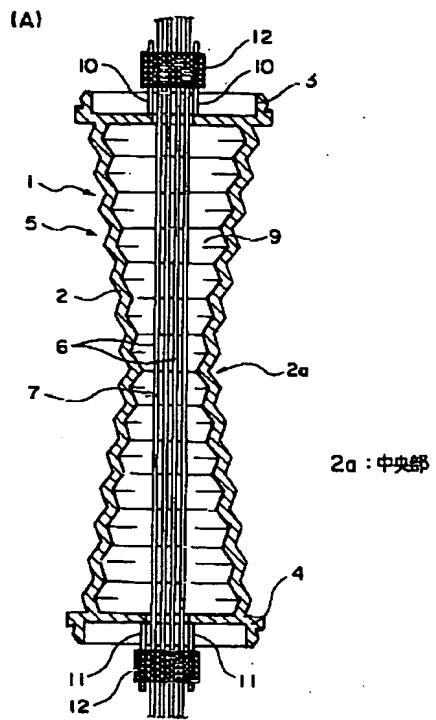
【符号の説明】

1	蛇腹付きグロメット
2	蛇腹管部
2a	中央部
3	取付け部
4	取付け部
5	ワイヤーハーネス
6	電線
7	ワイヤーハーネス本体
8	固定箇所
9	内部空間
10	固定片
11	固定片
12	テープ

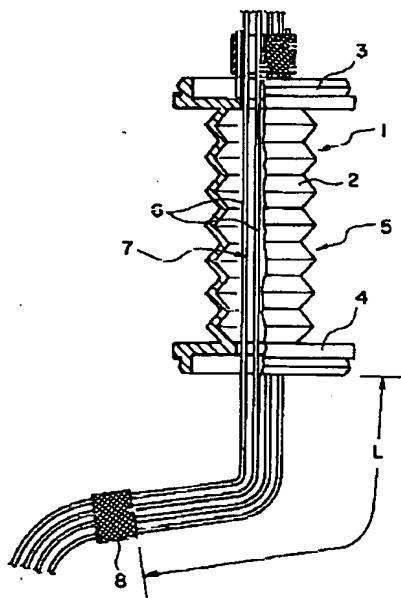
【図1】



【図2】

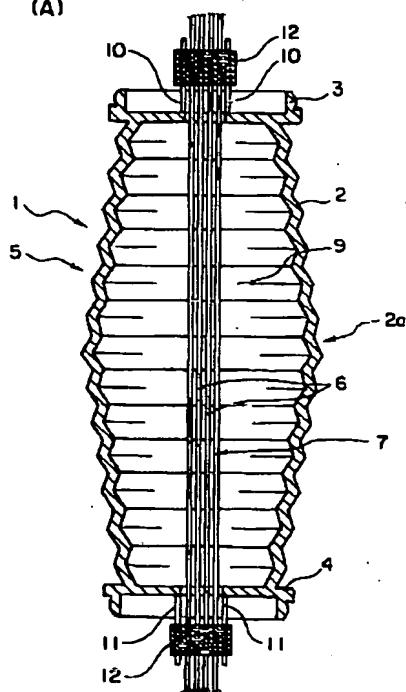


【図4】



【図3】

(A)



(B)

